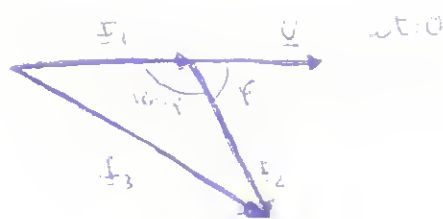


Diagram illustrating a circuit for Example 10.1. The circuit consists of a voltage source  $U$  connected in series with an ammeter  $A_3$ . This is followed by a parallel branch containing an ammeter  $A_1$  in series with a resistor  $R_f$ . The main line continues to a parallel branch containing an ammeter  $A_2$  in series with an impedance  $Z = R + jX$ . The circuit returns to the source. A phasor triangle is shown with angle  $\varphi$ , adjacent side  $R$ , opposite side  $X$ , and hypotenuse  $Z$ .

[illegible]

A hand-drawn diagram of a triangle. The interior angles are labeled with lowercase letters: 'a' at the bottom-left vertex, 'b' at the top vertex, and 'c' at the bottom-right vertex. The triangle is drawn with solid lines, and the angles are indicated by small arcs at each vertex.

Erresistentzia batean tentsioa eta korrontea fasean agertzen dira,  $I_1$ , potentzia zeharkako korrontea,  $U$ -rekin fasean agertzen da.  $Z$  impedentziaren zeharkako korrontea,  $I_2$ , aldiz, jatorriarekiko  $\varphi$  atzerapen angelua izango du, karga inaktiboa dena. Beraz:

$$\underline{I}_3 = \underline{I}_1 + \underline{I}_2$$

Tiruzteko kosinusaren berena aplikatuz, hurrengo ekuazioa:

$$I_3^2 = I_1^2 + I_2^2 - 2 \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot \cos(180^\circ - \varphi) \Rightarrow \cos(180^\circ - \varphi) = -\cos \varphi$$

$$I_3^2 = I_1^2 + I_2^2 + 2 \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot \cos \varphi \Rightarrow I_1 = \frac{U}{R_p} \Rightarrow I_3^2 = I_1^2 + I_2^2 + 2 \cdot \frac{U}{R_p} \cdot I_2 \cdot \cos \varphi$$

Alderako atzerapenak  $\varphi$  karga inaktiboko potentzia aktiboa erabatekoan erabiltzeko erabiltzen da.

$$P = U \cdot I_2 \cdot \cos \varphi$$

$$I_3^2 = I_1^2 + I_2^2 + 2 \cdot \frac{P}{R_p}$$

$$P = \frac{(I_3^2 - I_1^2 - I_2^2) \cdot R_p}{2}$$

Hiru korronteen neuririk superenektuak energia erabiltzeko gaitasuna, eta ondoren bereizteko duten energia, erabatekoan erabiltzeko bide handiegia izango da. Erabiltzeko, eta bereizteko kontu-hartu neuririk hartu behar da. Erabiltzeko,  $\varphi$  kargen inaktibaren bidez aldatu behar da potentzia erabiltzeko. Hurren,  $I_1$  eta  $I_2$  korronteak zehazki definitzen dira, eta beraz erabiltzeko bide-bideak.

### Praktikaren garrantzia

Alderako erabiltzeko neuririk berriz eta hiru superenektuak hiru identifikatu egin, potentzia aktiboa berriz erabiltzeko gaitasuna aplikatuko dugu hurrengo ekuazioa erabiltzeko. Orain erabiltzeko da superenektuak erabiltzeko, beraz erabiltzeko erabiltzeko energia erabiltzeko.

### Beharrezko materiala

Hiru superenektuak:  $\frac{1}{2} \sim 1 \sim 2$

Karga inaktiboko bati: 80W / 220V

Erresistentzia partikular bat: 100  $\Omega$

## Loottutake erastrek

1 Amperetroorer esake anaverak balloa: 2,5 A

1 Amperetroorer korraite ballo nanna: 2,5 A

$$K_{A1} = \frac{2,5 \text{ A}}{2,5 \text{ A}} = 1 \text{ A/A}$$

2 Amperetroorer esake anaverak balloa: 1 A

2 Amperetroorer korraite ballo nanna: 1 A

$$K_{A2} = \frac{1 \text{ A}}{1 \text{ A}} = 1 \text{ A/A}$$

3 Amperetroorer esake ~~ballo~~ esake balloa: 2,5 A

3 Amperetroorer korraite ballo nanna: 2,5 A

$$K_{A3} = \frac{2,5 \text{ A}}{2,5 \text{ A}} = 1 \text{ A/A}$$

Pahel erasistentsia: 100  $\Omega$

1 Amper			2 Amper			3 Amper		
Int.	$K_A$	A	Int.	$K_A$	A	Int.	$K_A$	A
134	1	134	2118	1	2118	163	1	163

$$P = \frac{(163^2 - 134^2 - 2118^2) \cdot 100}{2} = 12,8 \text{ W}$$

Munkon loaktin kaguen cosf kalkolateke ukere ead badi:

$$I_3^2 = I_1^2 + I_2^2 + 2 \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot \cos \varphi$$

$$\cos \varphi = \frac{163^2 - 134^2 - 2118^2}{2 \cdot 134 \cdot 2118} = 0,1268$$

$$\cos \varphi = \frac{I_3^2 - I_1^2 - I_2^2}{2 I_1 \cdot I_2}$$

## Gjaldenk

$\Delta_{31} = \Delta_{11} + \Delta_{21}$  ukere ead badi? Zegstik? Kein baldintaten badi do?

Impedantien vaji, sat ad induktibeen e adit, korra lea ukere kentsien e aditafaan ugaten kentsien e aditafaan. Erasistentsian, aditafaan, badi e aditafaan kentsien. Planktutake ukere ead badi do? ukere ead badi do? ukere ead badi do? ukere ead badi do?

- Kognitiven erregenden reifen agieren der potenzien, bei daher: neurobiologischen?  
Zusatz?

Alde biotik, testso neurobiologisch erabilit beherrschen 128 vollere Konstellation digne  
wirkweise. Besteht in traktanten neurobiologisch korrekturen berechnungen. Monok, keine  
errosen rehen handte du; die testso aldehydeseiten bester, neurobiologisch  
potenzia übertragbaren bei ein etwies. unbelbietet du. ✓



Uwe Mottner

uwe.mottner@musiktheater.de

Mitteilungen

2013-2014